

Bekanntmachungstag: 22.8.1974

B01f 11-00

12e 4-01

AT 11.05.74

Bez: Einrichtung zum Herstellen von Emulsionen unter dem Einfluß mechanischer Schwingungen

Anm: Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH,
8000 München;

7416500

111

Best Available Copy

<p>Bitte beachten: Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilassen!</p> <p>An das Deutsche Patentamt 8000 München 2 Zweibrückenstraße 12</p>		<p>Ort: Ottobrunn/München Datum: 2. Mai 1974 Eig. Zeichen: BT015 Rd/h1 - 7699 -</p>	<p>Bitte freilassen!</p>
<p>Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand (Arbeitsgerät oder Gebrauchsgegenstand oder Teil davon) wird die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.</p>			
<p>Anmelder: (Vor- u. Zuname, bei Frauen auch Geburtsname; Firma u. Firmensitz gem. Handelsreg.-Eingang; sonstige Bezeichnung des Anmelders) In (Postleitzahl, Ort, Straße, Haus-Nr., ggf. auch Postfach, bei ausländischen Orten auch Staat und Bezirk)</p>	<p>Messerschmitt-Bölkow-Blohm <i>jurk</i>, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, München 8012 Ottobrunn Robert-Koch-Straße</p>		
	<p>5 6 6 0 6 3 1 D 8</p>		
<p>Vertreter: (Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach; Anwaltsgemeinschaften in Übereinstimmung mit der Vollmacht angeben)</p>	<p><i>✓</i></p>		
<p>Zustellungsbevollmächtigter, Zustellungsanschrift (Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach)</p>	<p>Messerschmitt-Bölkow-Blohm Gesellschaft mit beschränkter Haftung 8000 München 80, Postfach 801109</p>		
<p>Die Anmeldung ist eine</p>	<p><input type="checkbox"/> *) Ausscheidung aus der Gebrauchsmuster-Anmeldung Akz. Z.</p>		
<p>Für die Ausscheidung wird als Anmeldetag der</p>	<p>beansprucht</p>		
<p>Die Bezeichnung lautet: (kurze und genaue technische Bezeichnung des Gegenstands, auf den sich die Erfindung bezieht, übereinstimmend mit dem Titel der Beschreibung; keine Phantasiebezeichnung)</p>	<p>Einrichtung zum Herstellen von Emulsionen unter dem Einfluß mechanischer Schwingungen</p>		
<p>In Anspruch genommen wird die Auslandspriorität der Voranmeldung (Reihenfolge der Angaben wie 1, Kästchen 1 ankreuzen)</p>	<p>1 Anmeldetag, Land und Aktenzeichen: 2 1. Schaustellungstag, amtliche Bezeichnung u. Ort der Ausstellung mit Eröffnungstag:</p>		
<p>Ausstellungsriorität (Reihenfolge der Angaben wie 2, Kästchen 1 ankreuzen)</p>	<p><i>00808</i></p>		
<p>Die Gebühr für die Gebrauchsmusteranmeldung in Höhe von 30,- DM</p>			
<p><input checked="" type="checkbox"/> ist entrichtet. <input type="checkbox"/> wird entrichtet. *)</p>			
<p>Es wird beantragt, auf die Dauer von Monaten (max. 6 Monate ab Anmeldetag) die Eintragung und Bekanntmachung auszusetzen.</p>			
<p>Anlagen: (Die angekreuzten Unterlagen sind beigefügt)</p>			
<p>1. Ein weiteres Stück dieses Antrags 2. Eine Beschreibung 3. Ein Stück mit 8 Schutzzanspruch(en) 4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit 1 Blatt oder zwei gleiche Modelle Empf. aufgezeichnet 5. Eine Vollmacht</p>			
<p>1. 1 2. 1 3. 1 4. 1</p>			
<p>bitte freilassen</p>			
<p><i>10,- DM</i> <i>10,- DM</i> <i>10,- DM</i></p>			
<p>Von diesem Antrag und allen Unterlagen wurden Abschriften zurückbehalten.</p>			
<p>Messerschmitt-Bölkow-Blohm Gesellschaft mit beschränkter Haftung</p>			
<p><i>Riedl</i></p>			
<p>(Unterschrift bzw. bei mehreren Anmeldern Unterschriften und ggf. Firmenstempel)</p>			

Messerschmitt-Bölkow-Blohm
Gesellschaft mit
beschränkter Haftung,
M ü n c h e n

Ottobrunn, 2. Mai 1974
BT015 Rd/hl
7699

5

**Einrichtung zum Herstellen von Emulsionen unter dem
Einfluß mechanischer Schwingungen**

Die Neuerung betrifft eine Einrichtung zum Herstellen
von Emulsionen unter dem Einfluß mechanischer
Schwingungen, insbesondere eine Einrichtung, mit der
Emulsionen von langsam fließenden oder stehenden
5 Flüssigkeiten erzeugt werden können.

- 2 -

741650022.8.74

Einrichtungen der genannten Art werden beispielsweise bei der kalten Flüssig-Flüssig-Extraktion benötigt, wie sie bei der Untersuchung von pflanzlichen Lebensmitteln auf Pestizidreste hin und ähnlichen Verfahren 5 vorkommen, wobei die Forderung besteht, daß die Einrichtung für labormäßigen Gebrauch, d. h. zur Erzeugung relativ kleiner Emulsionsmengen bei geringem Zeitaufwand geeignet ist. Bekannte mechanische Schüttelinrichtungen erfüllen diese Aufgabe nur mangelhaft, 10 weil bei ihrer Anwendung der Gesamtzeitaufwand erheblich höher liegt als beim manuellen Schütteln.

Zur Erzeugung von Emulsionen aus zwei übereinandergeschichteten Flüssigkeiten sind Einrichtungen bekanntgeworden, bei denen ein mechanischer Schwinger, der in 15 die Flüssigkeit eintaucht, zur Bildung einer Emulsion dient. Derartige Schwinger, die z. B. in der Deutschen Patentschrift 1 10 141 beschrieben sind, haben den Nachteil, daß vornehmlich nur an der Randszone des Schwingers eine emulgierende Wirkung auftritt, wodurch 20 auch bei Anwendung derartiger Einrichtungen in der Praxis ein relativ hoher Zeitaufwand erforderlich ist.

Gegenüber Obigem besteht die der Neuerung zugrundeliegende Aufgabe darin, die Leistungsfähigkeit von Emulgierseinrichtungen mit mechanischen Schwiegern zu erhöhen, insbesondere von Emulgierseinrichtungen für 25 relativ kleine Mengen langsam fließender oder stehender und übereinandergeschichteter Flüssigkeiten.

Mit Hilfe eines im Bereich der Grenzschicht angeordneten flächigen Schwingers ist diese Aufgabe neuerungsgemäß 30 dadurch gelöst, daß der Schwinger auf seiner gesamten Fläche eine Vielzahl von Durchtrittsöffnungen aufweist.

Bei der Bewegung des Schwingers entstehen dabei eine Vielzahl von Flüssigkeitsfäden, die sich in feine Tröpfchen auflösen, wodurch in relativ kurzer Zeit brauchbare Emulsionen gebildet werden. Der Schwaniger 5 ist dabei zweckmäßig als eine perforierte ebene Scheibe ausgebildet, die beispielsweise gemäß einer Weiterbildung der Neuerung aus einem Gitter oder aus Streckmetall hergestellt ist. Mit Vorteil beträgt die kleinste lichte Weite der Durchtrittsöffnungen des 10 Schwingers z. B. für Anwendungen zur Untersuchung von Nahrungsmitteln angenähert 1 mm. In spezieller Weiterbildung der Neuerung ist der Schwaniger entweder mit Hilfe eines Exziters oder mittels eines elektromagnetischen Antriebes angetrieben. Diese beiden 15 Antriebe sind relativ einfach und billig gegenüber bereits bekannten Ultraschallgeneratoren für ähnliche Anwendungen und lassen sich mit einer für den vorgesehenen Verwendungszweck günstigeren Frequenz betreiben. Für kontinuierlichen Betrieb ist die Einrichtung gemäß einer Weiterbildung der Neuerung in einem Rohr angeordnet, das von den zu emulgierenden Flüssigkeiten mit geringer Geschwindigkeit durchströmt 20 25 ist.

Ausführungsbeispiele der Neuerung sind schematisch vereinfacht in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt:

Figur 1 - eine längsgeschnitten dargestellte Emulgierseinrichtung mit Exzenterantrieb;

Figur 2 - eine der Figur 1 entsprechenden Darstellung einer anderen Emulgierseinrichtung mit elektromagnetischem Antrieb;

Figur 3 - eine in einem Rohr eingebaute Emulgier- einrichtung mit elektromagnetischem Antrieb.

Bei der in der Figur 1 dargestellten Einrichtung befinden sich in einem flachen Behälter 2 zwei miteinander nicht in Lösung gehende Flüssigkeiten 3 und 4 unterschiedlichen spezifischen Gewichts, zwischen denen eine Grenzschicht 5 ausgebildet ist. Ein flächiger Schwinger 6, der eine Vielzahl von Durchtrittsöffnungen 7 aufweist, ist an seinem Rahmen 8 über Haltestege 9 mit einem Stößel 10 verbunden und taucht bis in den Bereich der Grenzschicht 5 in den Behälter 2 ein. Der mit einem Exzenterantrieb 11 und 12 versehene Stößel 10 bewegt sich in seinen Gleitführungen 13 senkrecht zur Grenzschicht 5 auf und ab, wobei der Schwinger 6 fortwährend die Grenzschicht 5 durchstößt. Durch die Durchtrittsöffnungen 7 des Schwingers 8 treten dabei fadenförmige Flüssigkeitsströme 14, die sich rasch in feine Tröpfchen 15 auflösen, welche sich in den Flüssigkeiten 3 und 4 verteilen. Eine weitere emulgierende Wirkung tritt, wie bei bekannten Einrichtungen, am Rande des Schwingers auf.

Das in der Figur 2 gezeigte Ausführungsbeispiel für eine andere Einrichtung 20 stimmt hinsichtlich der Wirkungsweise mit dem vorherbeschriebenen Beispiel überein. Der Schwinger 21 ist hier aus einem engmaschigem Gitter gebildet, das an einem Stößel 22 befestigt ist, der mit einem elektromagnetischem Antrieb 23, 24 und 25 versehen ist. Anstelle des Gitters für den Schwinger 21 oder der perfektierten Scheibe für den Schwinger 5 im vorherbeschriebenen Beispiel können auch Scheiben aus Streckmetall verwendet werden, die eine erhöhte Biegefestigkeit aufweisen und die in der Zeichnung nicht gesondert dargestellt sind. Alle weiteren nicht näher beschriebenen Einzelheiten stimmen mit dem vorherbeschriebenen Ausführungsbeispiel überein.

Eine abgewandelte Form der Einrichtungen nach den Figuren 1 und 2 für kontinuierlichen Betrieb zeigt die Figur 3. Bei dieser Emulgiereneinrichtung 30 besteht der 5 Swinger 31 aus einer mit einer Vielzahl von Durchtrittsöffnungen 32 versehenen federnden Zunge, die mit Hilfe eines mit Gleichstrom betriebenen Elektromagneten 33 vormagnetisiert ist. Der einseitig fest eingespannte Swinger 31 erstreckt sich längs der 10 Mittelachse eines Rohres 34, das mit einer nach oben weisenden Einlaßöffnung 35 für eine spezifisch leichtere Flüssigkeit und einer nach unten weisenden Einlaßöffnung 36 für eine spezifisch schwerere Flüssigkeit versehen ist. Im Bereich des freien Endes des 15 Schwingers 31 ist das Rohr 34 zwischen den beiden Polen eines mit Wechselstrom erregten Magneten 37 hindurchgeführt. Unter dem Einfluß dieses Magnetfeldes führt der Swinger 31 Biegeschwingungen aus, wobei durch die Einlaßöffnungen 35 und 36 zugeführte Flüssigkeiten im Rohr 34 eine Emulsion bilden, die an der 20 Austrittsöffnung 38 entnommen wird.

- Schutzansprüche -

Messerschmitt-Bölkow-Blohm
Gesellschaft mit
beschränkter Haftung,
M ü n c h e n

Ottobrunn, 2. Mai 1974
BT015 Rd/hl
7699

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Einrichtung zum Herstellen von Emulsionen unter dem Einfluß mechanischer Schwingungen eines parallel zur Grenzschicht und im Bereich der Grenzschicht angeordneten flächigen Schwingers, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwinger (6) auf seiner gesamten Fläche eine Vielzahl von Durchtrittsöffnungen (7) aufweist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwinger (6) eine perforierte Scheibe ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwinger (21) aus einem Gitter gebildet ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwinger (21) aus Streckmetall gebildet ist.
5. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die kleinste lichte Weite der Durchtrittsöffnungen (7) des Schwingers (6) angenähert 1 mm beträgt.

6. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwinger (6) mit Hilfe eines Exzitators (11 und 12) angetrieben ist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwinger (21) mit einem elektromagnetischen Antrieb (23, 24 und 27) versehen ist.
8. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwinger (31) in einem von den zu mischenden Flüssigkeiten mit niedriger Strömungsgeschwindigkeit durchflossenen Rohr (34) angeordnet ist.

11-06-74

2

Fig. 1

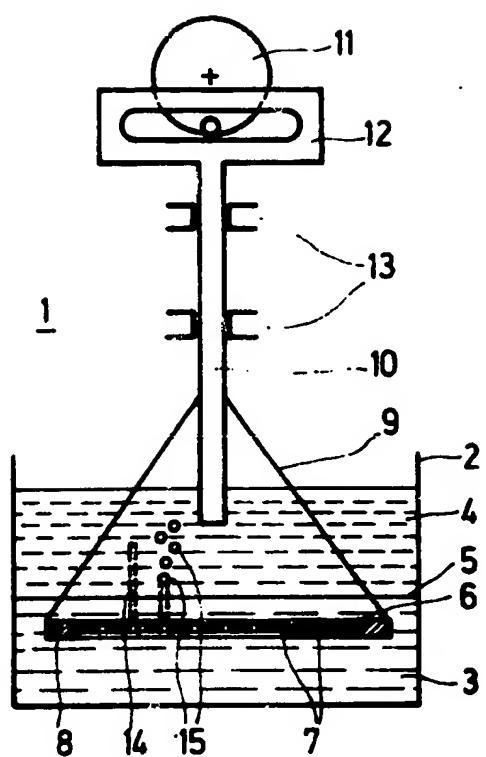


Fig. 2

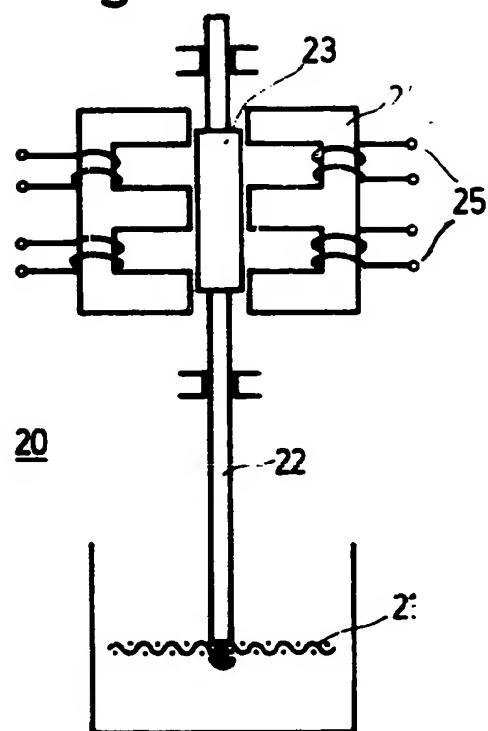
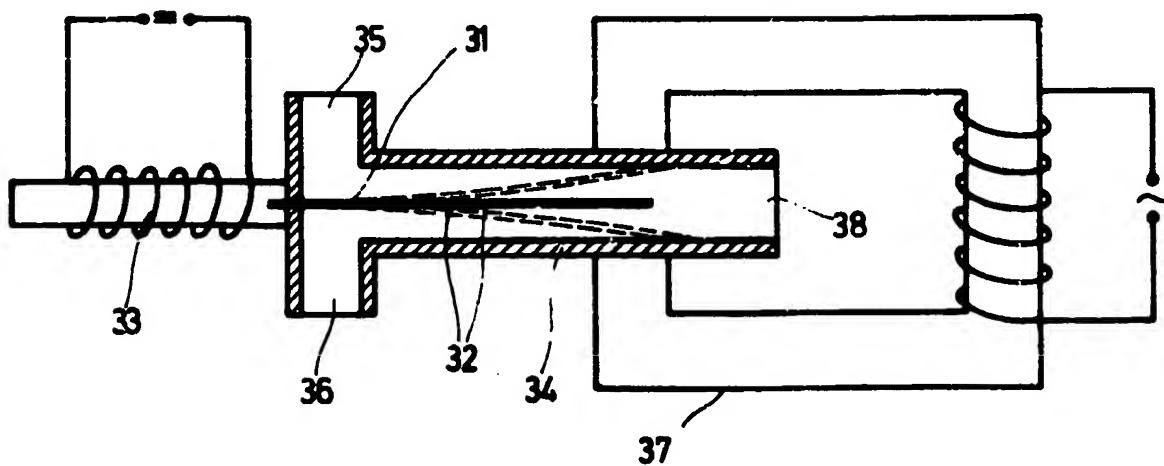


Fig. 3

30



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.